

## **Ekstrakurikuler Sains sebagai Upaya Pengembangan Sikap Ilmiah dan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik di SDIT Bina Anak Islam Krapyak**

Muhammad Ikrom Karyodiputro<sup>1</sup>

Dosen STAI At-Taqlwa Bondowoso

E-mail [putromulyo1@gmail.com](mailto:putromulyo1@gmail.com)

**ABSTRACT:** This study discusses the importance of science learning that is oriented towards giving direct experience to students. The aim of this research is to find out how the implementation of science extracurricular activities carried out at the Integrated Islamic Primary School of Bina Anak Islam Krapyak (SDIT BAIK), the development of scientific attitudes and scientific process skills of students through science extracurricular activities and scientific attitudes and process skills science shown by students who follow and who do not follow extracurricular science. This research is a qualitative research, which takes the setting in SDIT BAIK. Data collection is done by observation, interviews, documentation, and questionnaires. Analysis of research data through data reduction, data presentation, and data verification which is then checked for validity through data triangulation.

The results showed that the implementation of extracurricular science activities at SDIT BAIK was held once a week which in its application used the role playing method that refers to the material in KUARK magazine and the experimental method based on material obtained from print and internet media in accordance with the level of knowledge of students. The development of scientific attitudes and science process skills for students is carried out through the application of learning that provides stimulants to the emergence of components of attitudes and skills related to scientific attitudes and science process skills. Every learning activity carried out in extracurricular science is oriented to the growth of the components of scientific attitudes and science process skills in students. Scientific attitudes and science process skills shown by students who take extracurricular activities are higher and deeper than students who do not participate in the activity.

**Kata Kunci:** ekstrakurikuler sains, sikap ilmiah, keterampilan proses sains

---

<sup>1</sup> Dosen STAI At-Taqlwa Bondowoso

## PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (Sains) merupakan salah satu landasan pengembangan teknologi untuk meningkatkan daya saing suatu bangsa. Pernyataan ini berkaitan dengan adanya asumsi bahwa salah satu indikator majunya suatu bangsa dapat dilihat melalui sejauh mana tingkat penguasaan teknologinya di berbagai bidang. Tingkat sains dan teknologi yang dicapai oleh suatu bangsa biasanya digunakan sebagai tolak ukur untuk kemajuan bangsa tersebut. Apalagi dimasa yang akan datang, kemajuan suatu bangsa akan ditentukan oleh kemampuan sumber daya manusianya dalam menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi.<sup>2</sup>

Sains merupakan suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Perkembangannya tidak hanya ditandai oleh adanya kumpulan fakta, tetapi oleh adanya metode ilmiah dan sikap ilmiah.<sup>3</sup> Winaputra mengemukakan bahwa sains tidak hanya merupakan kumpulan pengetahuan tentang benda atau makhluk hidup, tetapi memerlukan kerja, cara berpikir, dan cara memecahkan masalah.<sup>4</sup> Sejalan dengan pengertian tersebut, secara khusus sains memiliki keterkaitan erat dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, bukan hanya kumpulan pengetahuan berupa fakta-fakta, konsep-konsep, dan prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses pemecahan masalah dan penemuan suatu pengetahuan.

Pembelajaran sains sebagai bagian dari pendidikan umumnya memiliki peranan penting dalam peningkatan mutu pendidikan. Peningkatan ini berkaitan dengan bagaimana menghasilkan peserta didik yang berkualitas, yaitu manusia yang mampu berpikir kritis, kreatif, logis, dan berinisiatif dalam menanggapi isu yang berkembang di masyarakat yang diakibatkan oleh perubahan global yang berimbas pada perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karenanya, pendidikan sains haruslah dapat diberikan sedini mungkin kepada peserta didik tingkat sekolah dasar.

Pembelajaran sains di Sekolah Dasar (SD) hendaknya membuka kesempatan untuk memupuk rasa ingin tahu peserta didik secara alamiah. Hal ini akan membantu

---

<sup>2</sup> Moh. Amin dkk, *IPA Sebagai Alat Pembentuk Sikap dan Prilaku* (Yogyakarta: FMIPA IKIP, 1984), Hal. 13.

<sup>3</sup> Wahyana dalam Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam KTSP* (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), Hal. 136.

<sup>4</sup> Usman Samatowa, *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar* (Jakarta: PT Indeks, 2011), Hal. 3.

mereka mengembangkan kemampuan bertanya dan mencari jawaban berdasarkan bukti nyata serta mengembangkan cara berpikir ilmiah. Selain itu, program pembelajaran sains di SD hendaknya ditujukan untuk menumbuhkembangkan minat dan perkembangan peserta didik terhadap dunia mereka dimana mereka hidup.<sup>5</sup>

Pelaksanaan pembelajaran sains harus menempatkan aktivitas nyata anak dengan berbagai objek yang dipelajari. Berbagai kesempatan harus diberikan kepada anak untuk bersentuhan langsung dengan objek yang akan atau sedang dipelajarinya. Melalui kegiatan pembelajaran yang demikian, sebenarnya anak sedang bergelut dan belajar mengenai apa yang dinamakan sains. Mereka dibimbing untuk melakukan penelusuran masalah, mencari berbagai penjelasan mengenai fenomena yang mereka lihat, mengembangkan kemampuan fisiknya (motorik), melatih menggunakan penalaran mereka untuk menyelesaikan atau mencari pemecahan atas masalah yang dihadapi dengan melakukan berbagai eksperimen yang relevan.<sup>6</sup>

Sejalan dengan uraian di atas, maka fungsi dari pembelajaran sains di sekolah dasar yaitu untuk menguasai konsep dan manfaat sains dalam kehidupan sehari-hari dan mengembangkan konsep tersebut untuk memperoleh kesejahteraan hidup dimasa yang akan datang. Selain itu, tujuan dari pembelajaran sains di SD diantaranya yaitu: 1) Menanamkan pengetahuan dan konsep-konsep sains yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari; 2) Menanamkan rasa ingin tahu dan sikap positif terhadap sains dan teknologi; 3) Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan; 4) Ikut serta memelihara, menjaga dan melastarkan lingkungan alam; 5) Mengembangkan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat; 6) Menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.<sup>7</sup>

Beberapa fungsi dan tujuan di atas, menegaskan bahwa pembelajaran sains pada anak usia Sekolah Dasar haruslah berorientasi pada pemberian pengalaman langsung kepada peserta didik. Melalui pengalaman langsung diharapkan muncul suatu stimulus yang nantinya melahirkan suatu sikap ilmiah. Hakikatnya sikap ilmiah yang dimiliki

---

<sup>5</sup> Usman Samatowa, *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar...*, Hal. 2.

<sup>6</sup> Sumaji dkk, *Pendidikan Sains yang Humanistik* (Yogyakarta: Penerbit Kanisius, 1998). Hal. 112.

<sup>7</sup> Depdiknas, *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Sains SD dan MI* (Jakarta: Pusat Kurikulum, Balitbang Depdiknas, 2003), Hal. 6-7.

setiap individu dapat merangsang minat yang bersangkutan untuk dapat mengembangkan potensi dan keterampilan proses dalam mengenal dan memahami alam sekitarnya. Timbulnya suatu keterampilan proses merupakan wujud pengaplikasian dari sikap ilmiah yang terarah, sehingga peserta didik tidak hanya dapat menemukan konsep, tetapi juga dapat mengembangkan konsep tersebut sebagai suatu penyelesaian. Penyelesaian dari suatu konsep tersebut dapat berupa penyangkalan ataupun persetujuan.

Penyelesaian berupa persetujuan menjadi pilihan peserta didik ketika konsep terdahulu memiliki ketersesuaian dengan realita yang mereka alami. Sedangkan penyangkalan timbul karena adanya teori atau konsep baru yang lebih sesuai dengan realita yang dialami peserta didik, sehingga dapat memantapkan pemahaman tentang keterampilan proses dalam sains.

Korelasi antara timbulnya minat dan adanya sikap ilmiah serta terciptanya suatu keterampilan proses yang dimiliki peserta didik dapat bermanfaat agar peserta didik tidak hanya mampu memahami konsep pengetahuan yang diajarkan saja, tetapi juga dapat memiliki wawasan intelektual dan sikap ilmiah yang menjadikannya mampu untuk menerapkan konsep yang diaplikasikan melalui keterampilan proses sains dalam kehidupan sehari-hari.

Mengacu pada pernyataan di atas, sudah semestinya pendidikan di Indonesia diarahkan untuk dapat menerapkan pembelajaran sains kepada anak usia Sekolah Dasar yang berorientasi pada pemberian pengalaman secara langsung. Hal tersebut dapat ditempuh dengan menitikberatkan pada keselarasan antara sikap ilmiah serta keterampilan proses dalam pembelajaran sains yang terarah dan seimbang. Peserta didik tidak hanya diarahkan untuk menerima konsep yang diberikan oleh guru maupun yang didapat dari dalam buku panduan belajar saja, namun dituntut untuk lebih kritis lagi dalam menelaah suatu konsep serta keterkaitannya dalam pengaplikasian pada kehidupan sehari-hari.

Sekolah Dasar Islam Terpadu Bina Anak Islam Krapyak (SDIT BAIK) merupakan salah satu contoh Sekolah Dasar yang peduli akan pentingnya penerapan pembelajaran sains secara langsung. Penerapan pembelajaran tersebut didasarkan pada minat peserta didik utamanya dalam bidang sains yaitu dengan mengadakan kegiatan penunjang berupa ekstrakurikuler sains yang dilaksanakan sekali dalam seminggu. Hal

yang melatarbelakangi tercetusnya gagasan tersebut adalah kendala waktu belajar yang terbatas dan banyaknya materi yang harus diselesaikan dalam pembelajaran kurikuler, menjadikan peserta didik hanya memahami suatu konsep secara singkat dan kurang mendalam. Peserta didik juga terpaku pada konsep yang telah disodorkan dan cenderung malas dalam berpikir akan konsep lanjutan yang berhubungan atau memiliki keterkaitan. Selain itu, padatnya aktivitas pembelajaran dalam kelas kurikuler yang menjadikan peserta didik merasa jenuh juga melatar belakangi terbentuknya kegiatan ekstrakurikuler sains sebagai sarana rekreasi.<sup>8</sup>

Mengacu pada kondisi yang demikian, untuk itulah ekstrakurikuler sains dibentuk sebagai wadah bagi peserta didik yang memiliki minat belajar, bermain dan berkarya dengan sains. Ekstrakurikuler sains terbentuk dengan maksud agar peserta didik tidak hanya mendapatkan pengetahuan berupa konsep secara instan, tetapi dapat berpikir lebih kritis dan lebih obyektif dalam menanggapi suatu konsep. Ekstrakurikuler sains termasuk kegiatan yang banyak diminati peserta didik. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya peserta didik yang terdaftar sebagai anggota ekstrakurikuler sains.<sup>9</sup>

Terbentuknya kegiatan ekstrakurikuler sains yang diimbangi dengan respon positif dari peserta didik terhadap kegiatan ini, diharapkan mampu menjadi jawaban atas solusi yang dihadapi peserta didik terkait dengan permasalahan pembelajaran sains yang mereka hadapi. Sehingga terbentuknya kegiatan ini tidak hanya sebagai sarana yang bersifat formalitas semata, tetapi lebih dari itu mampu memberikan manfaat yang besar bagi peserta didik khususnya dalam pengembangan pengetahuan mereka dalam bidang sains.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian lapangan (*field research*), dengan menggunakan metode penelitian kualitatif. Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, dimana peneliti memposisikan diri sebagai instrumen kunci, pemilihan sumber data dilakukan secara *purposive*, teknik pengumpulan data

---

<sup>8</sup> Danang Kurniawan, Kepala SDIT BAIK ke-2, wawancara pribadi, tanggal 28 Januari 2015, pada pukul 09.00 WIB, di Kantor Kepala SDIT BAIK.

<sup>9</sup> Hasil observasi, tanggal 31 Januari 2015, di SDIT BAIK.

dengan triangulasi, analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi.<sup>10</sup> Sedangkan pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan deskriptif analisis terhadap data kualitatif dengan metode pengumpulan data diantaranya metode wawancara (*interview*), observasi, dokumentasi, dan angket.

Subjek penelitian adalah sumber tempat memperoleh keterangan sehubungan dengan objek penelitian.<sup>11</sup> Subjek dalam penelitian ini merupakan informan yang dimintai informasi terkait obyek penelitian. Pemilihan subjek tersebut menggunakan pertimbangan tertentu.<sup>12</sup> Maksud dari pertimbangan tertentu yaitu mengacu pada pihak-pihak yang dianggap berhubungan atau memiliki andil dengan objek penelitian. Adapun subjek penelitian tersebut diantaranya kepala sekolah, kordinator ekstrakurikuler sains, guru pembimbing ekstrakurikuler sains, dan guru kelas IV.

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh data yang relevan dan objektif terkait permasalahan penelitian ini adalah melalui observasi, wawancara, dokumentasi dan angket. Peneliti menggunakan metode observasi untuk mengamati bagaimana pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler sains serta sikap ilmiah dan keterampilan proses sains yang ditunjukkan oleh peserta didik. Metode wawancara peneliti lakukan untuk memperoleh data yang valid dari subjek penelitian terkait dengan pelaksanaan ekstrakurikuler sains, sikap ilmiah dan keterampilan proses sains peserta didik, serta faktor pendukung dan penghambat pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler sains. Sedangkan, metode dokumentasi digunakan untuk lebih mencermati bagaimana tahapan pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler sains sebagai penunjang data yang diperoleh melalui observasi dan wawancara. Selanjutnya, untuk memperoleh informasi dari peserta didik terkait dengan pendapat mereka tentang sikap ilmiah yang dimilikinya, digunakanlah metode angket.

Sebagai alat untuk menguji dan mengklarifikasi kredibilitas data digunakanlah triangulasi data. Penelitian ini menggunakan triangulasi dengan sumber, yaitu

---

<sup>10</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan "Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D"*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hal. 15.

<sup>11</sup> Tatang M. Amirun *Menyusun Rencana Penelitian*, (Jakarta: Rajawali Press, 1990), hal. 10.

<sup>12</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan...*, Hal. 124.

membandingkan dan meneliti kembali derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui waktu dan alat yang berbeda.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **Pelaksanaan Kegiatan Ekstrakurikuler Sains di SDIT BAIK**

Kegiatan ekstrakurikuler adalah kegiatan pendidikan di luar mata pelajaran dan pelayanan konseling untuk membantu pengembangan peserta didik sesuai dengan kebutuhan, potensi, bakat, dan minat mereka melalui kegiatan yang secara khusus diselenggarakan oleh pendidik dan atau tenaga kependidikan yang berkemampuan dan berkewenangan di sekolah.<sup>13</sup>

Pengertian ekstrakurikuler sebagaimana tertuang dalam Permendikbud RI Nomor 81A Tahun 2013 adalah kegiatan pendidikan yang dilakukan oleh peserta didik di luar jam belajar kurikulum standar sebagai perluasan dari kegiatan kurikulum dan dilakukan di bawah bimbingan sekolah dengan tujuan untuk mengembangkan kepribadian, bakat, minat, dan kemampuan peserta didik yang lebih luas atau di luar minat yang dikembangkan oleh kurikulum.<sup>14</sup> Kegiatan ekstrakurikuler merupakan kegiatan yang dilaksanakan di luar jam pelajaran untuk menumbuhkembangkan potensi sumber daya manusia yang dimiliki peserta didik baik berkaitan dengan aplikasi ilmu pengetahuan yang didapatkannya ataupun untuk membimbing peserta didik dalam mengembangkan potensi dan bakat yang ada dalam dirinya melalui kegiatan-kegiatan wajib maupun pilihan.<sup>15</sup>

Waktu pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler ini berbeda dengan kegiatan pendidikan kurikuler yang mengacu pada alokasi waktu bagi masing-masing pelajaran sebagaimana tercantum dalam kurikulum sekolah. Dengan demikian, pelaksanaan kegiatan ini perlu pengalokasian waktu khusus di luar jam kegiatan kurikuler. Selain itu, tempat yang digunakan untuk melaksanakan kegiatan ini bisa di lingkungan sekolah maupun di luar sekolah. Tujuan dari fleksibilitas pemilihan tempat tersebut yaitu untuk

---

<sup>13</sup> Muhaimin dkk, *Pengembangan Model Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) pada Sekolah dan Madrasah* (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2008), Hal. 74.

<sup>14</sup> Lampiran III Permendikbud RI Nomor 81A Tahun 2013, Hal. 2, dalam [http://hukor.kemdikbud.go.id/asbodoku/media/peruu/permen tahun2013 nomor 81a.zip](http://hukor.kemdikbud.go.id/asbodoku/media/peruu/permen%20tahun2013%20nomor%2081a.zip), diakses pada tanggal 1 Februari 2015, pukul 20.00 wib.

<sup>15</sup> Departemen Agama Direktorat Jenderal Kelembagaan Agama Islam, *Panduan Kegiatan Ekstrakurikuler Pendidikan Agama Islam* (Jakarta: Departemen Agama RI, 2005), Hal. 9.

memperluas pengetahuan dan wawasan peserta didik dalam rangka mencapai tujuan pendidikan.

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa kegiatan ekstrakurikuler sains adalah kegiatan pendidikan yang dilakukan peserta didik di luar jam belajar kurikuler dimana lebih menitikberatkan pada potensi yang dimiliki peserta didik berkaitan dengan aplikasi ilmu pengetahuan dalam bidang sains. Kegiatan ekstrakurikuler sains menuntut anggotanya berpikir lebih kritis dan objektif dalam menanggapi suatu konsep pembelajaran serta lebih proaktif dalam mengekspresikan ide, mengemukakan gagasan serta pendapatnya akan suatu permasalahan yang erat kaitannya dengan sains dan lingkungan.

Sejak awal terbentuknya kegiatan ekstrakurikuler sains di SDIT BAIK sudah mendapatkan respon yang luar biasa dari peserta didik. Antusiasme peserta didik untuk mengikuti kegiatan ini cukup tinggi. Terbukti dengan banyaknya peserta didik yang mengikuti kegiatan ini.<sup>16</sup> Hal yang demikian tidak lepas dari beberapa unsur yang mempengaruhi terbentuknya kegiatan ekstrakurikuler sains. Unsur-unsur tersebut dapat dinilai dengan menelaah latar belakang terbentuknya kegiatan ekstrakurikuler sains, tujuan dan konsep pelaksanaan ekstrakurikuler sains, dan implementasi pembelajaran dalam ekstrakurikuler sains.

Ekstrakurikuler sains di SDIT BAIK pertama kali diadakan pada tahun ajaran 2012/2013. Latar belakang terbentuknya ekstrakurikuler sains ini bermula dari adanya pandangan dari beberapa guru yang beranggapan bahwa perlu adanya suatu kegiatan yang dapat dijadikan sebagai salah satu simbol keunggulan dari sekolah, sehingga mampu memunculkan daya tarik masyarakat untuk menyekolahkan putra-putrinya di SDIT BAIK. Hal ini merupakan suatu hal yang wajar terjadi khususnya pada sekolah-sekolah yang baru berdiri seperti halnya SDIT BAIK yang baru berdiri pada tahun 2009, sebagai sarana mempromosikan sekolahnya kepada masyarakat sekitar.<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> Danang Kurniawan, Kepala SDIT BAIK ke-2, wawancara pribadi, tanggal 18 Februari 2015, pada pukul 08.45 WIB, di ruang Kepala Sekolah SDIT BAIK.

<sup>17</sup> Sri Jauhar Qomariyah, Kepala SDIT BAIK Pertama, wawancara pribadi, tanggal 19 Februari 2015, pada pukul 08.10 WIB, di ruang guru SDIT BAIK.



Terbentuknya ekstrakurikuler sains di SDIT BAIK juga bermula dari adanya kerjasama sekolah dengan penerbit majalah sains anak yaitu KUARK. Bentuk kerjasama tersebut salah satunya berupa penyuplaian majalah sains kepada pihak SDIT BAIK. Pihak sekolah selalu berlangganan majalah sains KUARK yang terbit setiap bulan sekali. Hal ini dilakukan karena melihat minat peserta didik terhadap majalah ini cukup besar. Dengan adanya majalah ini, minat membaca peserta didik semakin meningkat, dimana kita ketahui bersama bahwa untuk meningkatkan minat membaca anak cukuplah sulit.<sup>18</sup>

Melihat minat peserta didik terhadap majalah sains KUARK yang cukup tinggi, maka muncullah ide dari beberapa guru untuk membentuk suatu kegiatan ekstrakurikuler dengan memanfaatkan majalah tersebut sebagai materi pelaksanaannya. Ide mengenai pembentukan ekstrakurikuler ini kemudian memperkuat gagasan sebelumnya yang menyatakan bahwa perlu adanya kegiatan sekolah sebagai daya tarik masyarakat terhadap SDIT BAIK. Ditambah lagi adanya dukungan dari beberapa guru yang menguasai bidang sains semakin memperkuat sekolah untuk mewujudkan terbentuknya kegiatan ekstrakurikuler sains ini. Selanjutnya, beberapa gagasan guru tersebut ditampung dan dirapatkan dalam kegiatan rapat rutin yang diadakan sekolah. Setelah dilakukan diskusi dan perancangan secara matang oleh seluruh guru dan beberapa pihak yang memiliki keterkaitan erat dengan sekolah, akhirnya kegiatan ekstrakurikuler sains dapat direalisasikan.<sup>19</sup> Berangkat dari latar belakang inilah, maka dirumuskanlah tujuan dibentuknya ekstrakurikuler sains.

Kegiatan ekstrakurikuler sains memiliki tujuan utama yang tidak jauh beda dengan kegiatan pembelajaran IPA dalam kelas kurikuler. Hanya saja pada tahap pelaksanaannya kegiatan ini dikonsep semenarik mungkin agar peserta didik yang mengikutinya merasa senang, sehingga berpengaruh juga pada daya serap mereka dalam menerima materi yang diberikan.

Terbentuknya ekstrakurikuler sains di SDIT BAIK bertujuan untuk menunjang materi pembelajaran IPA yang telah didapatkan peserta didik dalam kegiatan kurikuler.<sup>20</sup> Secara lebih mendalam kegiatan ini memiliki tujuan untuk mengembangkan minat dan

---

<sup>18</sup> *Ibid.*

<sup>19</sup> *Ibid.*

<sup>20</sup> Danang Kurniawan, Kepala SDIT BAIK ke-2, wawancara pribadi, tanggal 18 Februari 2015, pada pukul 08.45 WIB, di ruang Kepala Sekolah SDIT BAIK.

bakat peserta didik dalam bidang sains, meningkatkan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik peserta didik serta sebagai sarana rekreasi untuk mengurangi kejenuhan mereka.

Pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler sains menekankan pada tiga ranah kemampuan peserta didik yaitu kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hal tersebut terlihat dari bagaimana proses pembelajaran yang dilaksanakan dalam kegiatan ini tidak mengutamakan pada kegiatan yang sifatnya penyampaian teori-teori semata, tetapi lebih menekankan pada kegiatan praktikum/percobaan langsung oleh peserta didik yang tentunya dapat menumbuhkembangkan tiga ranah kemampuan di atas.

Selain itu, pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler sains ini dibentuk semenarik mungkin agar peserta didik merasakan hal yang berbeda dengan apa yang mereka rasakan pada saat mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas kurikuler yang cenderung bersifat formal dan mengikat. Hal yang demikian dilakukan karena mengacu pada salah satu tujuan yang ingin dicapai dari kegiatan ini yaitu sebagai sarana rekreasi untuk mengurangi kejenuhan peserta didik.

Pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler sains diadakan setiap hari Sabtu. Hari Sabtu memang dialokasikan khusus oleh sekolah kepada seluruh peserta didiknya untuk melaksanakan kegiatan ekstrakurikuler. Pada hari tersebut seluruh peserta didik tidak dituntut untuk mengenakan seragam sekolah sebagaimana pada hari Senin sampai dengan Jumat. Hal tersebut dilakukan untuk menimbulkan kesan santai pada diri peserta didik, sehingga aktifitas yang dilakukan pun menjadi lebih nyaman dan menyenangkan.<sup>21</sup>

Pengaturan ruang pembelajaran dalam kegiatan ekstrakurikuler sains didesain berbeda dengan kegiatan pembelajaran dalam kelas kurikuler. Posisi duduk peserta didik tidak lagi menempati kursi dan meja yang disediakan untuk proses pembelajaran dalam kelas kurikuler, tetapi peserta didik bersama dengan pembina ekstrakurikuler duduk di atas lantai. Pengaturan ruang pembelajaran yang demikian, dimaksudkan untuk dapat memberikan keleluasaan kepada peserta didik dalam bergerak.<sup>22</sup>

---

<sup>21</sup> Danang Kurniawan, Kepala SDIT BAIK ke-2, wawancara pribadi, tanggal 18 Februari 2015, pada pukul 08.45 WIB, di ruang Kepala Sekolah SDIT BAIK.

<sup>22</sup> Hasil observasi, tanggal 21 Februari 2015, di SDIT BAIK.

Selain pengaturan ruang, penggunaan metode pembelajaran yang digunakan juga diupayakan mampu memunculkan rasa senang dan antusiasme peserta didik untuk mengikutinya. Terdapat dua metode yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran ini.

Metode pertama yaitu membaca sambil bermain peran sesama peserta didik.<sup>23</sup> Bahan bacaan yang dijadikan materi untuk bermain peran bersumber dari majalah KUARK. Materi yang terkandung dalam majalah ini terangkai dalam sebuah cerita-cerita dengan tokoh fiksi. Hal ini tentunya dapat mempermudah pembina ekstrakurikuler sains dalam mengarahkan peserta didik untuk membaca majalah sekaligus bermain peran. Di samping itu, peserta didik juga lebih mudah menyerap materi yang disampaikan karena penyajiannya cukup menarik.

Metode kedua yaitu metode eksperimen/percobaan. Metode percobaan merupakan proses pembelajaran dimana guru memberikan kesempatan langsung kepada peserta didik untuk mengalami dan merasakan sendiri kegiatan percobaan dalam suatu materi pembelajaran.<sup>24</sup> Alasan penggunaan metode ini yaitu mengarahkan peserta didik dalam menumbuhkembangkan cara berpikir ilmiah.<sup>25</sup>

Pelaksanaan metode ini mengacu pada teori konstruktivisme. Pembelajaran menurut teori konstruktivisme memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pengetahuan secara aktif berdasarkan pengalaman nyata yang dialaminya secara langsung. Konstruktivisme mengubah paradigma guru sebagai sumber pemberi informasi menjadi guru sebagai fasilitator kegiatan pembelajaran peserta didik. Untuk itulah, penggunaan metode eksperimen bertujuan mengarahkan peserta didik untuk dapat mengembangkan gagasan sesuai pengalaman nyata yang dialaminya.

Konsep pembelajaran ekstrakurikuler sains yang dirancang lebih santai dan menarik ini bertujuan untuk menciptakan kondisi pembelajaran yang menyenangkan bagi peserta didik yang mengikutinya. Konsep pembelajaran yang demikian juga dapat berpengaruh kepada peserta didik dalam menyerap setiap materi yang diberikan. Dengan demikian, konsep pembelajaran tersebut tidak hanya bertujuan untuk mencapai tujuan

---

<sup>23</sup> Hasil observasi, tanggal 28 Februari 2015, di SDIT BAIK.

<sup>24</sup> Hasil observasi, tanggal 28 Februari 2015, di SDIT BAIK.

<sup>25</sup> Nurina Shofa, pembina kegiatan ekstrakurikuler sains, wawancara pribadi, tanggal 28 Februari 2015, pada pukul 11. 50 WIB, di ruang kelas II.

diadakannya ekstrakurikuler sebagai sarana rekreasi semata, tetapi juga menunjang keberhasilan peningkatan kemampuan peserta didik.

Selayaknya pembelajaran kurikuler, dalam tahap akhir kegiatan ekstrakurikuler juga dilakukan evaluasi untuk mengukur sejauh mana keberhasilan peserta didik dalam mengikuti kegiatan ini. Penilaian hasil belajar pada peserta didik mengacu pada tiga ranah kemampuan yaitu pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

Penentuan hasil belajar peserta didik dilihat dari kriteria penilaian sikap mengacu pada tingkah laku alamiah dari peserta didik dalam mengekspresikan segala hal. Penilaian tersebut didasarkan pada pengamatan yang dilakukan guru selaku pembina kegiatan. Berdasarkan hasil pengamatan dapat disimpulkan seorang peserta didik bersikap aktif, pasif atau bahkan mendominasi dalam kelompok ketika kegiatan sedang berlangsung.

Penentuan hasil belajar peserta didik dari penilaian pengetahuan adalah penilaian yang didasarkan pada pemahaman mengenai konsep pengetahuan yang diperoleh peserta didik dalam pelaksanaan kegiatan. Konsep pengetahuan tersebut dapat diserap peserta didik melalui penjelasan dari pembina, simulasi kegiatan berupa demonstrasi yang dilakukan pembina serta eksperimen secara langsung. Jawaban yang terlontar dari peserta didik dari pertanyaan yang diberikan oleh pembina pada serangkaian pelaksanaan kegiatan pembelajaran juga termasuk cara penilaian untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan yang dimiliki peserta didik.

Penilaian pembelajaran terkait keterampilan peserta didik dapat diamati dari bagaimana peserta didik dalam melaksanakan metode khususnya pada saat pelaksanaan kegiatan eksperimen. Penilaian keterampilan meliputi pemahaman akan konsep pembelajaran yang sesuai, kemampuan peserta didik dalam menanggulangi permasalahan secara tidak terduga, serta tindakan-tindakan spontan yang dilakukan peserta didik dalam pelaksanaan kegiatan.

### **Pengembangan Sikap Ilmiah dan Keterampilan Proses Sains**

Sikap adalah kecenderungan yang relatif menetap untuk bereaksi dengan cara baik atau buruk terhadap objek tertentu. Dalam proses pembelajaran sikap dapat kita anggap sebagai suatu kecenderungan peserta didik untuk bertindak dengan cara tertentu.

Artinya, perwujudan perilaku belajar peserta didik akan ditandai dengan munculnya kecenderungan-kecenderungan baru yang telah berubah terhadap suatu objek.<sup>26</sup>

Sikap adalah kecenderungan bertindak, berpersepsi, berpikir dan merasa dalam menghadapi objek, ide, situasi atau nilai. Sikap bukan perilaku tetapi merupakan kecenderungan berperilaku dengan cara tertentu terhadap objek sikap. Sikap berkembang dari interaksi antara individu dengan lingkungan masa lalu dan masa kini. Melalui proses kognisi dari integrasi dan konsistensi sikap dibentuk menjadi komponen kognisi, emosi, dan kecenderungan bertindak. Setelah sikap terbentuk akan mempengaruhi perilaku secara langsung. Perilaku akan mempengaruhi perubahan lingkungan yang ada, dan perubahan yang terjadi akan menuntun pada perubahan sikap yang dimiliki.<sup>27</sup>

Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa sikap mengandung tiga unsur yaitu kognitif (pengetahuan), afektif (perasaan), dan psikomotorik (kecenderungan untuk bertindak). Unsur kognitif mengandung makna bahwa sikap yang ditimbulkan seseorang dipengaruhi oleh pengetahuan atau informasi yang dimiliki seseorang. Sementara unsur afektif berkenaan dengan bagaimana perasaan seseorang dalam menanggapi objek sikap sehingga berpengaruh pada sikap yang ditimbulkannya. Sedangkan unsur psikomotorik merupakan akumulasi dari kedua unsur sebelumnya hingga menimbulkan kecenderungan seseorang untuk berperilaku sesuai dengan sikap yang mereka miliki. Dengan demikian, sikap dapat dibentuk dan diarahkan melalui proses pendidikan yang berkesinambungan.

Sikap ilmiah adalah keinginan mendasar yang dirasakan oleh seorang individu untuk mengembangkan sikap ingin tahu, terbuka pada pikiran dan gagasan baru, kreatif dalam menghasilkan karya, memiliki rasa tanggung jawab dan peduli terhadap makhluk hidup serta lingkungan di sekitarnya.

Sebagaimana dijelaskan Harlen sekurang-kurangnya terdapat empat sikap yang perlu diperhatikan dalam pengembangan sikap ilmiah pada peserta didik tingkat sekolah dasar, yaitu sikap terhadap pekerjaan di sekolah, sikap terhadap diri mereka sebagai siswa, sikap terhadap ilmu pengetahuan (khususnya sains), dan sikap terhadap objek dan

---

<sup>26</sup> Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan Suatu Pendekatan Baru* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2006), Hal. 118.

<sup>27</sup> Siti Fatonah dan Zuhdan K. Prasetyo, *Pembelajaran Sains* (Yogyakarta: Penerbit Ombak, 2014), Hal. 28-29.

lingkungan sekitar. Lebih lanjut Harlen merumuskan pengelompokan sikap ilmiah yang lebih lengkap yaitu sikap ingin tahu, respek terhadap data/fakta, berpikir kritis, penemuan dan kreativitas, berpikiran terbuka dan kerjasama, ketekunan, dan peka terhadap lingkungan sekitar.<sup>28</sup> Apabila beberapa sikap tersebut dapat dikembangkan di dalam diri peserta didik, maka akan berpengaruh juga terhadap keterampilan yang dimiliki oleh peserta didik utamanya keterampilan proses sains.

Pengertian keterampilan menurut Bruno merupakan kegiatan yang berhubungan dengan urat-urat syaraf dan otot-otot (*neuromuscular*) yang biasanya tampak dalam kegiatan jasmaniah seperti menulis, menari, berlari, dan sebagainya. Meskipun bersifat motorik, keterampilan juga memerlukan suatu koordinasi antara gerak yang teliti dan kesadaran yang tinggi.<sup>29</sup> Lebih lanjut Reber menjelaskan bahwa keterampilan adalah kemampuan melakukan pola-pola tingkah laku yang kompleks dan tersusun rapi secara mulus dan sesuai dengan keadaan untuk mencapai hasil tertentu. Keterampilan bukan hanya meliputi gerakan motorik melainkan juga pengejawantahan fungsi mental yang bersifat kognitif.<sup>30</sup> Keterampilan erat kaitannya dengan fungsi koordinasi tubuh dan kesadaran individu dalam melakukan pola tingkah laku. Sedangkan, keterampilan dalam kegiatan pembelajaran merupakan implikasi wujud nyata pembelajaran peserta didik berupa adanya suatu pola tingkah laku yang memiliki tujuan positif.

Keterampilan proses sains merupakan keterampilan intelektual yang dimiliki dan digunakan oleh para ilmuwan dalam meneliti fenomena alam.<sup>31</sup> Keterampilan ini merupakan keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah (baik kognitif maupun psikomotor) yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep atau prinsip atau teori, untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya, ataupun untuk melakukan penyangkalan terhadap suatu penemuan/flasifikasi.<sup>32</sup> Keterampilan ini dapat diperoleh dari latihan kemampuan mental, fisik, dan sosial yang mendasar sebagai penggerak kemampuan-kemampuan yang lebih tinggi.<sup>33</sup> Keterampilan proses juga merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang mengarah pada pertumbuhan dan

---

<sup>28</sup> *Ibid.*, Hal. 30.

<sup>29</sup> Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan Suatu Pendekatan Baru* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 1995), Hal. 118.

<sup>30</sup> *Ibid.*

<sup>31</sup> Usman Samatowa, *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar...*, Hal. 93.

<sup>32</sup> Indrawati dalam Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu...*, Hal. 144.

<sup>33</sup> Wahyana dalam Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu...*, Hal.144.

pengembangan sejumlah keterampilan tertentu pada diri peserta didik, agar mampu memproses informasi sehingga ditemukan hal-hal baru yang bermanfaat baik berupa fakta, konsep maupun sikap dan nilai.<sup>34</sup>

Hakikatnya keterampilan proses merupakan aplikasi secara langsung dari minat dan sikap kritis yang mengacu pada suatu konsep baru yang bermanfaat baik berupa fakta maupun nilai. Keterampilan proses sendiri membutuhkan beberapa tahapan hingga terciptanya suatu konklusi akan suatu konsep yang sedang dikaji, hasil pengkajian terkadang berupa persetujuan maupun penyangkalan yang nantinya akan digunakan demi terciptanya konsep baru yang dirasa lebih valid.

Keterampilan proses sains yang diharapkan dapat dimiliki dan berkembang pada diri peserta didik SD/MI diantaranya yaitu keterampilan mengamati, mengukur, menafsirkan, meramalkan, menggunakan alat dan bahan, menggolongkan atau mengelompokkan, menerapkan konsep, mengkomunikasikan, mengajukan pertanyaan.<sup>35</sup> Keterampilan proses sains tersebut satu sama lain memiliki hubungan keterkaitan yang membentuk suatu pengembangan sikap ilmiah.

Untuk menumbuhkan kembangkan sikap ilmiah dan keterampilan proses sains peserta didik di SDIT BAIK, selain melalui aktivitas pembelajaran kurikuler di dalam kelas juga dibentuklah ekstrakurikuler sains. Ekstrakurikuler sains merupakan wadah peserta didik dalam mengembangkan pengetahuan dan mengasah kemampuan dalam bidang sains. Tolak ukur kemampuan yang dimiliki peserta didik di bidang sains bisa dilihat dari sejauh mana perkembangan sikap ilmiah dan keterampilan proses sains yang dimilikinya. Sehingga, melalui penilaian dengan tolak ukur yang demikian diharapkan pemahaman anak terkait dengan pembelajaran IPA benar-benar utuh sesuai dengan kerangka berpikir yang dikembangkan oleh para ilmuan sains.

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di SDIT BAIK didapati bahwa perkembangan sikap ilmiah dan keterampilan proses yang ditunjukkan peserta didik dalam kegiatan ekstrakurikuler sains bersifat dinamis. Selama delapan kali pertemuan, masing-masing komponen sikap dan keterampilan yang menunjukkan adanya sikap

---

<sup>34</sup> Sri Wardani, *Pengembangan Keterampilan Proses Sains dalam Pembelajaran Kromatografi Lapis Tipis Melalui Praktikum Skala Mikro*, Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia, Vol. 2, No. 2, 2008, Hal. 317-318.

<sup>35</sup> Siti Fatonah dan Zuhdan K. Prasetyo, *Pembelajaran Sains...*, Hal. 21-23.

ilmiah dan keterampilan proses sains pada peserta didik tidak selamanya muncul. Munculnya satu komponen dengan komponen lainnya berbeda pada setiap pertemuan. Terdapat komponen yang menonjol atau selalu muncul dalam setiap pertemuan, tetapi terdapat pula komponen yang jarang sekali muncul.

Komponen sikap dan keterampilan yang sering muncul dalam setiap pertemuan yaitu sikap ingin tahu dan keterampilan mengajukan pertanyaan. Kedua komponen ini sering muncul karena eksperimen yang dilaksanakan dalam delapan kali pertemuan memiliki kaitan erat dengan komponen tersebut. Materi eksperimen yang dilaksanakan senantiasa memberikan stimulan kepada peserta didik untuk memunculkan sikap ingin tahu dan keterampilan mengajukan pertanyaan yang dimilikinya.

Adapun komponen yang jarang sekali muncul pada setiap pertemuan diantaranya sikap penemuan dan kreativitas, keterampilan mengukur, dan keterampilan menerapkan konsep. Komponen sikap penemuan dan kreativitas jarang muncul karena tidak setiap peserta didik memiliki sikap dasar terkait dengan penemuan dan kreativitas, sehingga untuk menanamkan sikap ini perlu proses panjang. Terkait dengan komponen keterampilan mengukur, jarang ditunjukkan oleh peserta didik karena materi yang dipelajari dalam kegiatan eksperimen tidak semuanya bersinggungan dengan aktivitas pengukuran. Sedangkan berkaitan dengan komponen keterampilan menerapkan konsep, jarang terlihat karena konsep yang ingin dibangun pada kegiatan pembelajaran dalam ekstrakurikuler sains seringkali belum pernah didapatkan sebelumnya oleh peserta didik.

Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa untuk menumbuhkembangkan sikap ilmiah dan keterampilan proses sains pada diri peserta didik diperlukan suatu pembelajaran yang memberikan stimulan terhadap munculnya komponen-komponen yang menunjukkan adanya sikap ilmiah dan keterampilan proses sains. Untuk memunculkan beberapa komponen sikap ilmiah dan keterampilan proses sains tentunya harus didahului dengan adanya aktivitas pembelajaran yang mengantarkan peserta didik agar dapat menumbuhkan komponen tersebut. Untuk itulah, peran pembina ekstrakurikuler sains dalam mengembangkan kegiatan pembelajaran sangatlah diperlukan.

Pembina ekstrakurikuler sains haruslah mampu merancang kegiatan pembelajaran yang bersifat aktif dalam membangun dan mengembangkan sikap ilmiah dan



keterampilan proses sains pada diri peserta didik. Pembelajaran tersebut yaitu pembelajaran yang mengutamakan proses yang bersinggungan langsung dengan peserta didik. Peserta didik diarahkan untuk dapat belajar secara nyata dengan cara bersentuhan langsung dengan objek pembelajaran yang sedang dipelajari. Melalui proses pembelajaran yang demikian, diharapkan peserta didik mampu membangun konsep sains secara mandiri berdasarkan atas apa yang dihasilkan dari proses penelitian sederhana yang dialaminya. Selain itu, sikap ilmiah dan keterampilan proses sains yang dimiliki peserta didik akan berkembang secara baik dan terarah.

### **Sikap Ilmiah dan Keterampilan Proses Sains pada Peserta Didik**

Sikap ilmiah dan keterampilan proses sains memiliki keterkaitan erat. Sikap merupakan ranah yang ber<sup>36</sup>ubungan dengan pengembangan karakter individu. Pengembangan karakter terkait sains adalah pengembangan sikap positif terhadap pribadi individu dan pengembangan sikap positif terhadap sains. Apabila pengembangan karakter sains telah tertanam pada diri seorang individu tentunya hal tersebut juga akan berdampak pada lingkungan sekitarnya. Timbulnya pengembangan karakter yang demikian tidak terlepas dari adanya sikap ilmiah yang dimiliki oleh individu.

Sikap ilmiah dapat melahirkan keterampilan proses, sedangkan pembinaan keterampilan proses secara terarah akan berdampak pada timbulnya sikap ilmiah pada diri seorang individu. Dengan demikian, hubungan yang ditimbulkan dari kedua hal tersebut mencerminkan keterkaitan yang bersinergi, dimana sikap ilmiah merupakan salah satu faktor pendukung terciptanya keterampilan proses individu, begitu pula sebaliknya.

Merujuk pada pernyataan di atas, peneliti mengamati secara langsung bagaimana sikap ilmiah dan keterampilan proses sains yang ditunjukkan peserta didik dengan menitikberatkan pada proses pembelajaran IPA dalam kelas kurikuler. Pengamatan tersebut dilaksanakan pada saat peserta didik mengikuti pembelajaran pada bab 12 dengan tema “Proyek Sains.” Pembelajaran dalam proyek sains ini menekankan pada pemahaman peserta didik terkait dengan perubahan energi gerak karena pengaruh udara. Hasil yang diperoleh dari pengamatan tersebut menunjukkan bahwa peserta didik yang

mengikuti kegiatan ekstrakurikuler sains memiliki sikap ilmiah dan keterampilan proses sains yang lebih tinggi dan mendalam dibandingkan dengan peserta didik yang tidak mengikutinya.

Peserta didik yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler sains memiliki perhatian lebih terhadap konsep yang terkandung dalam setiap proyek sains yang telah dilakukan. Sedangkan, peserta didik yang tidak mengikuti kegiatan ekstrakurikuler sains cenderung hanya menikmati proses pelaksanaan proyek sains tanpa memperhatikan konsep sains yang dimaksudkan. Di sisi lain, terdapat pula peserta didik yang bersikap pasif dalam pelaksanaan proyek sains. Walaupun demikian, hakikatnya terdapat banyak faktor yang dapat mempengaruhi timbulnya sikap ilmiah dan keterampilan proses sains pada diri peserta didik.

Faktor yang mempengaruhi timbulnya sikap ilmiah dan keterampilan proses sains peserta didik tidak hanya didapatkan dari kontribusinya dalam kegiatan ekstrakurikuler sains saja, melainkan juga dari lingkungan sekitar dalam kehidupan kesehariannya. Lingkungan merupakan faktor yang banyak berperan dalam membentuk sikap ilmiah dan keterampilan proses yang dimilikinya.

Timbulnya sikap ilmiah dan keterampilan proses sains bergantung pada pengalaman kehidupan sehari-hari yang dialami oleh masing-masing anak. Setiap anak memiliki pengalaman yang berbeda antara satu dengan lainnya. Hal ini berkaitan dengan interaksi yang dilakukan anak secara langsung dengan lingkungan sekitarnya. Untuk itulah, penanaman konsep dalam setiap kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan peserta didik sangat diperlukan. Melalui hal yang demikian konsep yang terbangun dalam diri peserta didik dapat lebih terarah.

## **PENUTUP**

Kegiatan ekstrakurikuler sains di SDIT BAIK diadakan sekali dalam seminggu yaitu pada hari Sabtu. Penerapan kegiatan pembelajaran dalam ekstrakurikuler sains menggunakan metode bermain peran dan metode eksperimen. Materi yang dikembangkan dalam metode bermain peran diambil dari majalah KUARK, sedangkan materi yang digunakan dalam metode eksperimen diperoleh dari media cetak dan internet sesuai dengan tingkat pengetahuan peserta didik. Pengembangan sikap ilmiah dan

keterampilan proses sains pada peserta didik dilakukan melalui pengaplikasian pembelajaran yang memberikan stimulan terhadap munculnya komponen sikap dan keterampilan terkait dengan sikap ilmiah dan keterampilan proses sains. Setiap aktivitas pembelajaran yang dilaksanakan dalam ekstrakurikuler sains diorientasikan pada tumbuhnya komponen-komponen sikap ilmiah dan keterampilan proses sains pada diri peserta didik. Peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler diketahui memiliki sikap ilmiah dan keterampilan proses sains lebih tinggi dan mendalam dibandingkan dengan peserta didik yang tidak mengikuti kegiatan tersebut. Hal ini terjadi karena peserta didik yang mengikuti kegiatan ini lebih banyak memperoleh stimulan yang dapat memunculkan komponen-komponen penunjang berkembangnya sikap ilmiah dan keterampilan proses sains dibandingkan mereka yang tidak mengikutinya.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Amin, Moh. dkk. *IPA Sebagai Alat Pembentuk Sikap dan Prilaku* (Yogyakarta: FMIPA IKIP. 1984).
- Amirun, Tatang M. *Menyusun Rencana Penelitian* (Jakarta: Rajawali Press. 1990).
- Departemen Agama Direktorat Jenderal Kelembagaan Agama Islam. *Panduan Kegiatan Ekstrakurikuler Pendidikan Agama Islam* (Jakarta: Departemen Agama RI. 2005).
- Departemen Pendidikan Nasional. *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Sains SD dan MI* (Jakarta: Pusat Kurikulum, Balitbang Depdiknas. 2003).
- Fatonah, Siti dan Zuhdan K. Prasetyo. *Pembelajaran Sains* (Yogyakarta: Penerbit Ombak. 2014).
- Muhaimin dkk. *Pengembangan Model Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) pada Sekolah dan Madrasah* (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada. 2008).
- Samatowa, Usman. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar* (Jakarta: PT Indeks. 2011).
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan “Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D”* (Bandung: Alfabeta. 2010).
- Sumaji dkk. *Pendidikan Sains yang Humanistik* (Yogyakarta: Penerbit Kanisius. 1998).
- Syah, Muhibbin. *Psikologi Pendidikan Suatu Pendekatan Baru* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya. 2006).

Trianto. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam KTSP* (Jakarta: Bumi Aksara. 2010).

Wardani, Sri. *Pengembangan Keterampilan Proses Sains dalam Pembelajaran Kromatografi Lapis Tipis Melalui Praktikum Skala Mikro*. Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia. Vol. 2. No. 2. 2008.

[http://hukor.kemdikbud.go.id/asbodoku/media/peruu/permen\\_tahun2013\\_nomor\\_81a.zip](http://hukor.kemdikbud.go.id/asbodoku/media/peruu/permen_tahun2013_nomor_81a.zip).